

PAT-NO: JP410246710A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10246710 A
TITLE: FLUOROSCOPIC APPARATUS FOR INTERIOR OF PARCEL

----- KWIC -----

Abstract Text - FPAR (2) :

1 SOLUTION: A parcel is placed on a movable inspection stage 1C, and
2 an
3 operation switch is turned ON to project X rays from an X-ray tube.
4 The X rays
5 pass through the panel to reach an X-ray display part of an X-ray
6 image-
7 detecting part, whereby an X-ray display film is excited. In
8 consequence, the
9 X rays are efficiently converted to a fluorescent energy, forming an
10 image.
11 The image is reflected at a mirror 9, which is visually inspected by an
12 inspector. The presence/absence of a suspicious object in the parcel
13 is
14 accordingly confirmed. If the whole of the parcel cannot be reflected
15 to the
16 X-ray image- detecting part because of a size, a positional shift of
17 the
18 parcel, the inspector turns ON a right-left movement switch or an
19 up-down
20 movement switch installed at a lower main body 1B to move the movable
21 inspection stage 1C by a first motor 16 in a right-left direction or
22 up-down
23 direction. A position of the parcel is changed through the right-left
24 movement, while a size of the image is changed through the up-down
25 movement.
26 The suspicious object can be easily specified from the whole parcel.

[First Hit](#) [Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)
End of Result Set

[Generate Collection](#) [Print](#)

L1: Entry 1 of 1

File: DWPI

Sep 14, 1998

DERWENT-ACC-NO: 1998-552358

DERWENT-WEEK: 199849

COPYRIGHT 2004 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Radioscopy apparatus for examining baggage, parcel, mail using X-ray - adjusts movable inspection stand with respective switches, such that entire baggage is viewed through X-ray that projected to X-ray receiving unit

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE	CODE
HITACHI BUILDING SYSTEM SERVICE KK	HITAN

PRIORITY-DATA: 1997JP-0050425 (March 5, 1997)

[Search Selected](#) [Search ALL](#) [Clear](#)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<input type="checkbox"/> JP 10246710 A	September 14, 1998		005	G01N023/04

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
JP 10246710A	March 5, 1997	1997JP-0050425	

INT-CL (IPC): [G01 N 23/04](#); [G01 N 23/18](#); [G01 V 5/00](#)

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 10246710A

BASIC-ABSTRACT:

The apparatus has an X-ray generating unit (3) and an X-ray receiving unit (4) arranged opposite to each other on vertical side of a movable inspection stand (1C) which mounts a baggage. A switch (7) moves movable inspection stand in both right and left directions. The movable inspection stand is moved vertically by a vertical movement switch. The X-ray generated by the X-ray generating unit passes through the baggage and projects to the X-ray receiving unit.

The baggage even though unsuitably positioned is arranged on the movable inspection stand by respective switches, so that the entire baggage is viewed through the received X-ray. The movable inspection stand is adjusted by the respective switches to mount the baggage in a suitable position.

USE - In airport.

ADVANTAGE - Offers reliable examination of baggage.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/4

TITLE-TERMS: RADIOSCOPY APPARATUS BAGGAGE PARCEL MAIL RAY ADJUST MOVE INSPECT STAND RESPECTIV

h e b b g e e f c e

e ge e ge

SWITCH BAGGAGE VIEW THROUGH RAY PROJECT RAY RECEIVE UNIT

DERWENT-CLASS: S03 T01 W06

EPI-CODES: S03-C03; S03-E06A1; S03-E06B; T01-J10B2; W06-B02A5;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1998-431118

[Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)

h e b b g e e e f c e e ge e ge

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-246710

(43) 公開日 平成10年(1998)9月14日

(51) Int.Cl.⁶
G 01 N 23/04
23/18
G 01 V 5/00

識別記号

F I
G 0 1 N 23/04
23/18
G 0 1 V 5/00

A

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全 5 頁)

(21) 出願番号

特固平9-50425

(71)出願人 000232955

株式会社日立ビルシステム

東京都千代田区神田錦町1丁目6番地

(22)出願日 平成9年(1997)3月5日

(72) 發明者 平間 曜

東京都千代田区神田錦町1丁目6番地 株式会社日立ビルシステム内

(74) 代理人 弁理士 武 順次郎 (外1名)

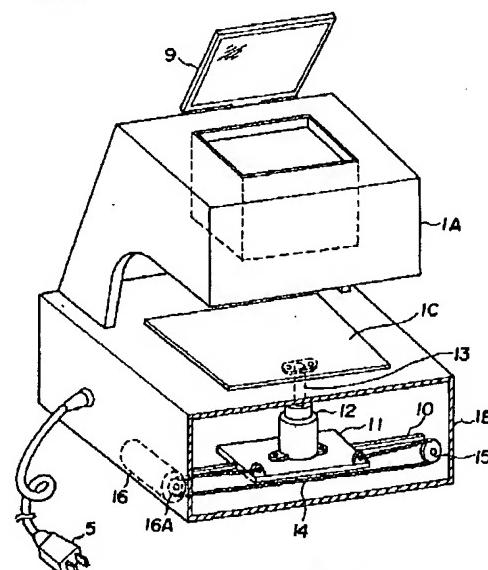
(54) 【発明の名称】 小荷物内部のX線透視装置

(57)【要約】

【課題】 安価な構成で手荷物内部の不審物を容易に発見することができる小荷物内部のX線透視装置を提供する。

【解決手段】 小荷物を搭載する可動検査台1Cの上下部にX線受像部4とX線発生部3とを対向配置し、この可動検査台1Cを左右方向に移動させる左右移動スイッチ7と、可動検査台1Cを上下方向に移動させる上下移動スイッチ8とを設け、可動検査台1C上の小荷物の位置が不適切でもこれら各移動スイッチを操作して小荷物の全体の内部をX線受像部4に映し出すことができるようとした。

〔圖一〕



1C：可動検査台

11：可動部材

12：第二モード

16 : 第一モータ

【特許請求の範囲】

【請求項1】 小荷物を搭載する検査台の下上部にX線発生部およびX線受像部を対向して配置し、上記小荷物に上記X線発生部からのX線を照射して上記X線受像部に映し出してその内部を検査する小荷物内部のX線透視装置において、上記検査台を、左右方向および上下方向の少なくともいずれか一方に移動可能な可動検査台としたことを特徴とする小荷物内部のX線透視装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はX線を用いて小荷物内部を検査する小荷物内部のX線透視装置に関する。

【0002】

【従来の技術】最近、郵便物や小包などの手荷物内部に不審物が隠されて送られることがあり、このような不審物を簡単に発見することができる小荷物内部のX線透視装置が望まれている。従来のこの種のX線透視装置として、工業用の非破壊検査に用いるX線透視装置や、空港等のチェックカウンタで乗客が機内に持ち込む手荷物を検査する手荷物内部のX線透視装置が知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のX線透視装置は、前者の場合、強度のX線を照射するため人体に危険であり、また操作には一定の資格と労働基準監督署への届け出が必要であり、これに対して後者の場合、X線照射量も少なく取扱が簡単であるが、装置全体が大がかりで高価なものであるため、空港には適しても一般の手荷物内部の検査用としては向きである。このため、これまで行われていなかった郵便物や小包などの小荷物の内部不審物を検査する小荷物内部のX線透視装置として、これらを流用するのは難しい。しかも、小荷物の置き方によって不審なものを確実にX線透視映像として映し出すことができないので、これに合わせてX線発生部を大型化すると非常に高価なものとなってしまう。

【0004】本発明の目的は、安価な構成で小荷物内部の不審物を容易に発見することができる小荷物内部のX線透視装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するために、小荷物を搭載する検査台の下上部にX線発生部およびX線受像部を対向して配置し、上記小荷物に上記X線発生部からのX線を照射して上記X線受像部に映し出してその内部を検査する小荷物内部のX線透視装置において、上記検査台を、左右方向および上下方向の少なくともいずれか一方に移動可能な可動検査台としたことを特徴とする。

【0006】上述したように本発明の小荷物内部のX線透視装置は、被検査物である小荷物を載置した検査台の上下部にX線受像部およびX線発生部をそれぞれ対向し

て配置し、この検査台を少なくとも左右方向および上下方向の一方に移動調整可能な可動検査台としたため、可動検査台上のほぼ適当と思われる位置に小荷物を配置してその内部を検査すると共に、X線受像部に小荷物の全体が映し出されない場合、可動検査台を任意方向に移動させて小荷物の内部全体を検査することができる。従って、X線透視装置あるいはX線受像部等を大型化することなく小荷物全体の内部を検査することができるのに非常に安価に構成することができ、またX線照射部に手を出すことなく安全に小荷物内部の不審物を容易に発見することができるようになる。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面によって説明する。図1および図2は本発明の一実施の形態による小荷物内部のX線透視装置を示す斜視図および縦断面正面図であり、X線発生部3や制御部等を収納した下部本体1Bと、X線受像部4を収納してX線遮蔽材であるX線防護鉛ガラス材で形成した上部本体1Aとを有し、これらX線発生部3とX線受像部4との対向部には下部本体1Bの上面に検査対象である小荷物を載せる可動検査台1Cを構成している。下部本体1Bには、X線発生部3を電源に接続するコンセント5と、X線発生部3を起動させる作動スイッチ2と、X線発生部3への電流を制御する制御つまみ6と、詳細を後述する左右移動スイッチ7と、上下移動スイッチ8とが構成されている。X線受像部4を上部から直視して可動検査台1C上の小荷物内の映像を観察することができるが、上部本体1Aには、これに対応して角度調整可能な鏡9を取り付けており、X線透視装置の正面に位置した検査官がそのままの姿勢で角度を調整した鏡9にX線受像部4の映像を映し出して観察できるようにしている。また、検査官をX線から保護するために、上部本体1Aの下部にはX線発生部4からのX線が検査官側に漏洩するのを防止する漏洩防止用カバーや、X線発生部3からX線が照射されている状態を知らせて注意を喚起するランプおよびブザーが必要に応じて設けられる。

【0008】このX線発生部3の具体的な構成を図3の回路図で説明する。商用電源に接続された充電器40はバッテリー32に接続され、バッテリー32と直列に作動スイッチ2とリレーのコイル30とが接続され、コイル30が励磁されたとき閉じて自己保持する接点31は作動スイッチ2と並列に接続されている。バッテリー32にはインバータスイッチング回路等より成る励振回路36と、フライバックトランジスタ18等より成る準高圧回路37と、コンデンサを用いた倍電圧調整回路等より成る高圧発生回路38が直列に接続されている。X線管17の陰極側とバッテリー32間に、電流制御つまみ6によって調整される可変抵抗器39が接続されている。

【0009】作動スイッチ2を投入するとコイル30が励磁されてその接点31が閉じて自己保持される。この

状態で、バッテリー32の電圧は、接点31およびコイル30を経て励振回路36に印加され、交流に変換されて300Vが準高圧回路37に入力され、準高圧回路37で昇圧されて高圧回路38で直流の高圧3万Vに変換され、この高圧がX線管17の陽極に印加されX線管17から20KeV程度の軟X線17Xが照射される。

【0010】このX線管17から照射されたX線17Xに対応して、図2に示すように上部本体1A内にX線受像部4が構成されている。このX線受像部4は、X線管17側に位置した板ガラスと、その上に塗布したX線表示膜から成るX線表示部18を有しており、このX線表示部18は、ヨウ化セシウム(CsI)、硫化亜鉛(ZnS)およびシアン化白金バリウム(Ba[Pt(CN)])、またはヨウ化セシウム(CsI)、硫化亜鉛(ZnS)および四酸化タンクステンカルシウム(CaWO)から成り、これらの材料は板ガラスの反X線発生部側に各材料を順次薄い層状として塗布し、または各材料の混合物として塗布されて構成されている。またX線発光部19には光倍増管電圧3万Vが印加されて、鮮明な受像を得るようにしている。このX線受像部4の外周部はX線遮蔽材である鉛製の上部本体1Aによって包囲されると共に、上部の目視方向は鉛ガラス20によって遮蔽されている。

【0011】対象となる小荷物の大きさは通常A3版程度以下であるから、一つのX線発生部3だけでX線透視装置を構成しようとした場合、X線発生部3としては60KeV程度のX線管17の照射面積と出力が必要となるが、複数のX線発生部3と、これに対向する複数のX線受像部4を並置すれば20KeV程度のX線管17を用いてX線透視装置を構成することができ非常に安価になる。

【0012】図1は、下部本体1Bの全面部を断面して示す斜視図である。下部本体1Bの底部には左右方向に直線的に延びたガイド10が固定されており、このガイド10に対して可摺動的に可動部材11が係合している。可動部材11にはチェーン14の一端が連結され、チェーン14の中間部は下部本体1Bに可回転的に設けた歯車15および下部本体1Bに支持した第一モータ16の歯車16Aを介して、他端を可動部材11に連結している。このため、第一モータ16を駆動すると、チェーン14は一方向に移動し可動部材11を左方あるいは右方に駆動することになる。可動部材11には第二モータ12が搭載されており、この第二モータ12にスクリューギヤ13が噛み合っている。このスクリューギヤ13の上端は可動検査台1Cの底面に固定されている。このため、第二モータ12が駆動されると、スクリューギヤ13が上下方向に移動して可動検査台1Cを上下動することになる。第一モータ16および第二モータ12は、それぞれ図2に示した左右移動スイッチ7および上下移動スイッチ8を介して電源に接続されており、これ

らの移動スイッチ7、8の入り切りにより可動検査台1Cを左右および上下に移動させることができる。尚、詳細な図示は省略しているが、このように可動検査台1Cを移動可能な構成にすることによって、X線発生部3からのX線が、これらの構成部材によって遮蔽されることがないように配置が考慮されている。またスクリューギヤ13による可動検査台1Cの支持が片持ちで不安定になるなら、可動検査台1Cの前部だけでなく奥部にも同様の機構を設け、一对の第二モータ12によって可動検査台1Cを支持しても良い。

【0013】今、小荷物内の検査を行う場合、先ず可動検査台1C上に小荷物を配置する。これに前後して作動スイッチ2を投入して図3で説明したX線管17からX線17Xを照射すると、X線17Xは小荷物内を通過してX線受像部4のX線表示部18に到達し、X線表示膜を形成した材料が励起されてX線17Xを効率的に蛍光発光エネルギーおよび熱エネルギーに変換して像を形成する。このようにしてX線受像部4の映像は、図1に示したように鏡9によって反射され、検査官はこれを目視して小荷物内の不審なもののが存在するか確認することができる。

【0014】しかし、小荷物がX線受像部4に対して大きかったり、可動検査台1Cの所定の位置を少しずれて小荷物を配置したために、X線受像部4に小荷物全体を映し出すことができない場合がある。このようなとき、検査官が小荷物を可動検査台1C上でずらせば良いが、検査官がX線を受ける危険があり、また、スイッチ2を切って小荷物の位置を変えることも考えられるが面倒な作業と時間がかかるてしまう。そこで、そのような場合、検査官は下部本体1Bに設けた左右移動スイッチ7を入れる。この左右移動スイッチ7によって第一モータ16が作動し、可動検査台1Cが左右方向にゆっくりと移動するようになる。この可動検査台1Cの移動に伴ってX線受像部4に映し出される小荷物の位置が変化するから、結局、小荷物全体の内部を検査することができるようになる。また、下部本体1Bには可動検査台1Cを上下方向にゆっくりと移動するために上下移動スイッチ8が設けられている。この上下移動スイッチ8を入れると、今度は可動検査台1Cが上下に移動することになるから、X線受像部4に映し出される映像の大きさが変化し、小荷物全体を映し出したり、一部を拡大したりすることができる。このようにして、小荷物全体の内部を検査したり、不審物を特定するのを容易にすることができる。

【0015】また、下部本体1Bには可動検査台1Cを前後方向に移動させることになる前後移動スイッチを付設し、この前後移動スイッチを追加することによって、可動検査台1Cをより細かく移動制御することができるようになり、小荷物全体の内部検査を容易にすることができる。これら各移動スイッチによって可動検査台1C

を所定の方向に移動して小荷物の位置を調整することができる、X線発生部3やX線受像部4を大型化することなく小荷物全体を検査することができる、X線透視装置としては安価に構成することができる。

【0016】

【発明の効果】以上説明したように本発明による小荷物内部のX線透視装置は、小荷物を搭載する可動検査台の上下部にX線発生部とX線受像部を対向配置し、可動検査台を左右および上下の少なくとも一つの方向に移動可能に構成したため、小荷物の位置が適切でなかったとしても、可動検査台を移動させて小荷物の全体を検査できるようになり、非常に安価な構成で郵便物などの小荷物内を確実に検査することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態による小荷物内部のX線透視装置を一部断面して示す斜視図である。

【図2】図1に示した小荷物内部のX線透視装置の斜視図である。

【図3】図1に示したX線透視装置の縦断面正面図である

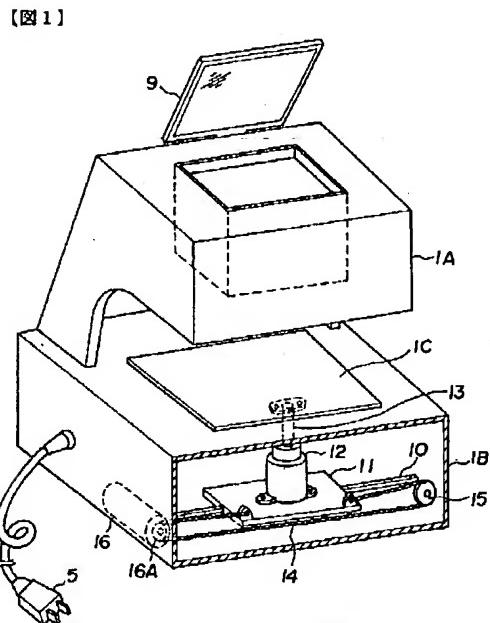
6

る。
【図4】図1に示したX線透視装置のX線発生部を示す回路図である。

【符号の説明】

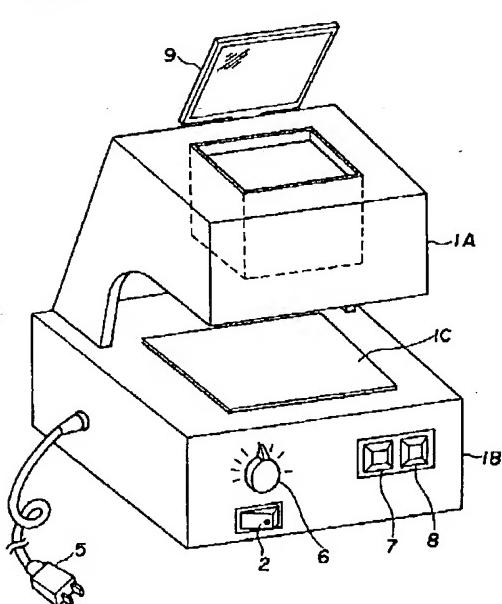
- | | |
|-----|----------|
| 1 A | 下部本体 |
| 1 B | 上部本体 |
| 1 C | 検査台 |
| 3 | X線受像部 |
| 4 | X線発生部 |
| 10 | 左右移動スイッチ |
| 8 | 上下移動スイッチ |
| 11 | 可動部材 |
| 12 | 第二モータ |
| 13 | スクリューギヤ |
| 14 | チェーン |
| 16 | 第一モータ |
| 17 | X線管 |
| 21 | 左右移動スイッチ |

【図1】



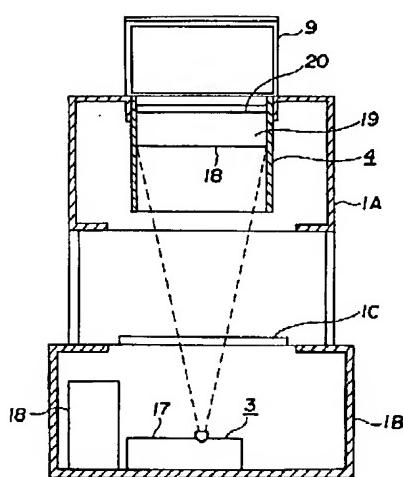
1 C : 可動検査台
11 : 可動部材
12 : 第二モータ
16 : 第一モータ

【図2】



【図3】

【図3】



【図4】

【図4】

